علم الخرائط في المدرسة العربية

الدكتور فلاح شاكر اسود
استاذ الخرائط / كلية الأداب / جامعة بغداد

نستطيع ان نميز ثلاث اتجاهات عربية بارزة في علم الخرائط في المدرسة العربية هي :

١ ـ الاتجاه الاول : وهو الاتجاه الذي تأثر رواده بخرائط اليونان القدماء (الاغريق) بحدود القرن التاسع الميلادي

٢ ـ الاتجاه الثاني : وهو الاتجاه العربي الاصيل الخالي من اي تأثير يوناني او فارسي والذي ازدهر في القرن لعاشر واستمر من القرن الثالث عشر والذي يعتبره البعض حتى الان هو الذي انتج الخرائط المضطربة والتي اطلق ميلر عن خرائطها اسم (اطلس الاسلام)

٣ ـ الاتجاه الثالث : وهو الاتجاه النورمندي ـ العربي الذي برز في القرن الثاني عشر وبقي تأثيره حتى القرون الوسطى ، وقت وصف بان اعظم انجاز له هو رسم الخرائط التي فاقت خرائط بطليموس .

ان تقدم علم الخرائط في المدرسة العربية هو نتيجة حتمية لتقدم المفاهيم الجغرافية لديهم وهي

١ ـ القول بكروية الارض . وقد وردت في اغلب الكتب التي تناولت المعلومات الجغرافية اشارات واضحة الى هذا المفهوم .

٢ ـ تحديد دقيق لدائرة العرض واقواس الطول ومن هذه الاشارات، التي وردت في هذا الخصوص ما اورده البيروني حيث قال ... وندير دائرة ونربطها ونكتب على نقط ارباعها اسماء الجهات ونخرج الخطين المربعين لها في جهاتها على استقامتها الى ما امتدت اليه غير محددة ونقسم كل واحد من انصاف الا قطار بتسعين جزء

قسمة مستوية ودور الدوائر ثلثمائة وستين جزء ثم نطلب على خط المشرق والمغرب مراكز دوائر تمر كل واحدة منها على جزء من اجزاء القطر وعلى كل واحد من نقطتي الشمال والجنوب فاذا حصلت وادرتنا مايقع من تلك الدوائر داخل تلك الدائرة حصل مائة وثمانون قوساً تقسم القطر باقسام متساوية وتتقاطع عند كل واحدة من نقطتي الشمال والجنوب وهي دوائر الطول . ثم نعود الى الخط الخارج من نقطة الشمال على استقامة القطر فنطلب عليه مركز دائرة تجوز على بعد جزء واحد على كل واحد من نقطتي المشرق والمغرب في المحيط وعن المركز في القطر ثم على بعد جزئين وثلثة حتى تتم التسعون دائرة ونعمل في النصف الجنوبي مثل ذلك على الخط الخارج من نقطته على استقامة القطر فتحصل لنا دوائر العرض وهي مائة وثمانون دائرة تقسم كل واحدة من دائرة الطول بمائة وثمانون قسماً . (١)

---

(١) البيروني (ابي الريحن محمد بن احمد)الاثار الباقية عن القرون الخالية . ليبزك ١٩٢٣ ص ٣٥٩

١٥ ـ وقف بطليموس عند خط ٦٨° شمالاً وجعله اقصى نهاية المعمورة فانتهى شمالاً الى الجزر البريطانية التي وضعها في الاقليم السادس ولم يضع بعدها شيء . فاكمل الادريسي الجزر البريطانية وبلاد شمال اوربا حتى فنلندة وشمال روسيا واللاب ووضعها في الاقليم السابع وبذلك زاد امتداء المعمورة (٤)°حيث اوصله الى خط ٧٢° شمالاً . كما مد المعمورة اكثر نحو جنوب خط الاستواء .

١ الاتجاه الاول الذي تأثر بالفلك والرياضيات

تعتبر الخريطة المأمونية اول انتاج هذه المرحلة التي اعتبرت امتداداً للمعرفة اليونانية مع شيءٌ من التطوير والابتكار . وهي اول خريطة رسمت في زمن المأمون قام برسمها مجموعة من علماء الفلك والرياضيات بلغ عددهم حوالي ٧٠ عالماً ومما يؤسف له ان هذه الخريطة لم تصل الينا بشكل كامل وجيد لوصفها ومقارنتها وتحليلها .

وقد اشار المسعودي الى انه رأى هذه الخريطة التي صورت الاقاليم السبعة وفاقت الخرائط اليونانية التي تقدمتها بطليموس ومارنيوس وهي خريطة ملونة حيث قال بين الاسلاف والاخلاق من حكماء الامم في مقادير هذه الاقاليم السبعة واطوالها وعروضها وعدد ساعاتها وابتدائها وغاياتها ومافيها من مساكن الامم في البر والبحر تنازع كثير ، وقد اتينا على شرح كثير من ذلك فيما تقدم من كتبنا ، ورايت الاقاليم مصورة في غير كتاب بانواع الاصباغ . واحسن مارايت من ذلك في كتاب جغرافيا لمارينوس وتفسير جغرافيا قطع الارض وفي الصورة المأمونية التي عملت للمأمون اجتمع على صنعهاعدة من حكماء اهل عصره صور فيها العالم بافلاكه ونجومه وبره وبحره وغامره ومساكن الامم وغير ذلك وهي احسن مما تقدمها من جغرافية بطليموس ومارينوس الصوري (١)

وقال كراتشكوفسكي بان هذه الصورة اثراً ممتازاً من الاثار الجغرافية في العصر المبكر لازدهار العلوم العربية ، ولم يحفظ لنا من اثار او بقايا مباشرة ، ولكن معلوماتنا عن هذه الخريطة صحيحة بدرجة تسمح لنا بتكوين فكرة ماعنها ، وهي ترتبط بخارطات بطليموس ومارينوس التي لم تصل الينا ، وفي هذاه المعمورة اسماء الاقطار والمدن المعروفة في كل اقليم طبقاً للقسم الماثل من زيج المأمون ، وفيها تم نهائيا استبدال الاسماء الكلاسيكية باسماء عربية ، غير ان حدود المعمورة والاقاليم حفظت لنا على الطريقة اليونانية ، اما الاطوال فقد حسبت على ما يبدوا على اساس المذهب الايراني ابتداء من المشرق كرد فعل ضد الاتجاه الغربي للعلم ، او ربما اقرب ملائمة لطريقة الكتابة العربية من اليمين الى اليسار . وان اعادة رسم هذه الخريطة كما هي امر مستحيل ولايزال كثير من الغموض يكتنف طبيعة الاسس التي رسمت عليها . وقداوردكراتشكوفسكي راي الزهري الجغرافي الاندلسي في القرن السادس في وصفه،كتاب الجغرافيا حول هذه الخارطة . فقد راى الخارطة المأمونية ووصفها بانها مقسمة الى سبعة اقاليم ستة منها تحيط بالسابع الموجود في الوسط لذا يعتبر التجريد المأموني بنتائجه الفذه رد فعل ضد السيادة المطلقة للنفوذ اليوناني (١)

ثم خرائط الخوارزمي والتباني ، فصورة الارض للخوارزمي ابعد من ان تكون ترجمة حرفية لبطليموس ، وان صورة الارض ليست قطعة من الجداول الفلكية للخوارزمي وانما مضف قائم بنفسه فبطليوس يعدد جبال وانهار ومدن كل منطقة . بينما الخوارزمي يوزعها على الاقاليم ولفحص كل ظاهرة على حدة (٣)

---

(١) المسعودي (ابي الحسن علي ابن الحسين بن علي) . التبنيه والاشراف ، مراجعة عبد الله اسماعيل الصادي ، القهاهرة ١٩٣٨ ص ٣٠

(٢)كراتشكوفسكي (اغناطيوس لوليانوقتش) تاريخ الادب الجغرافي العربي ، ترجمة صلاح الدين عثمان هاشم القسم ـ لجنة التاليف والترجمة والنشر ١٩٦٣ ص ٨٦ / ٨٧

(٣) نفس المصدر ص ١٠١

وتعتبر خريطة النيل للخوارزمي خريطة متطورة فيها من الدقة اكثر من خرائط بطليموس . فقد جعل منابع النهر من جبل القمر الذي يحمل نفس الاسم الآن ، وتشمل على قمتين معروفتين في افريقيا هي قمة جبل مونت الكون وقمه جبل رونزوري . اما البطيحتان فاللاولى بحيرة فكتوريا والثانية بحيرة نيانزا وبحيرة ادورد . اما الصغرى التي يصبان فيها فهي بحيرة فكتوريا وفرع من بحيرة ادورد الى بحيرة البرت كذلك ويسمى نهر سمليكي في الوقت الحاضر . اما النهر الذي يخرج من البطيحة الصغرى فهو نهر النيل الذي يسمى عند خروجه مباشرة نيل البرت ثم عندما يجري الى الشمال مسافة يسمى بحر الجبل ثم بحر الغزال ثم النيل الابيض اما البحيرة التي تصب في النيل فهي بحيرة نانا في الحبشة (١) وقد استخدم الخوارزمي ٣٦ لوناً في توضيح الجبال وهي (٢)

١ – اصفر
٢ – لازورد
٣ – احمر
٤ – حديدي
٥ – وردي
٦ – زيتي
٧ – مبّيض
٨ – اسود
٩ – ازرق
١٠ – لكّي
١١ – طاووسي
١٢ – تبني
١٣ – خلوقي
١٤ – كمتي
١٥ – فرفيري
١٦ – ورسي
١٧ – محسّ
١٨ – ادكن
١٩ ١ كحلي
٢٠ – اصفر اغبر
٢١ – احمر رماني
٢٢ – ملّون
٢٣ – رمادي
٢٤ – اصفر كمد
٢٥ 1 احمر مشبع
٢٦ – اصفر مشرق
٢٧ – لازورد مخيّر
٢٨ – حديدي مخيّر
٢٩ – اصفر تبني
٣٠ – اصفر مخيّر
٣١ – اسود مخيّر
٣٢ – عكر اصفر
٣٣ – اغبر
٢٤ – اصفر مشبع
٣٥ – احمر كمد
٢٦ – اصفر كدر

يتضح من طبيعة الالوان بانها لم تتخذ اساساً لتحديد الارتفاعات ، وانما للتمييز والتزيين فقط وترك لـ والبتاني خارطة للعام تعد اول خريطة تصل الينا من اثار الفلكيين العرب وقد تميزت هذه الخارطة بما يلي

١٣ رسم بحيرة ارال ونهري سارداريا وموردار يا(سيحون وجيحون) ينبعان في البحيرة

(١) الدكتور ابراهيم شوكت ، خرائط جغرافي العرب الاول مجلة الاستاذ المجلد ١٠ كلية التربية بغداد ١٩٦٢ ١٧ – ١٩ص

(٢) الخوارزمي (ابو جعفر محمد بن موسى) كتاب صورة الارض ، مطبعة ، دولف هولزهوزن / فينا سنة ١٩٢٦ ص ٣٨ – ٦٥

(٣) الدكتور احمد سوسة . الشريف الادريسي في الجغرافية العربية – الباب الاول منشورات نقابة المهندسين العراقية سنة ١٩٧٤ ص١٢٧٠ / ١٢٨

٤ ـ استعمل العرب المسقط الاسطواني البسيط بينما استعمل بطليموس المسقط المخروطي

٥ ـ اكد العلماء العرب على العالم الاسلامي في خرائطهم وكتبهم واهملوا عالم الكفار

٦ ـ رسم الخوارزمي بحيرة خوارزم (ارال) المفقودة لدى بطليموس (٣)

٧ ـ صحح الخوارزمي مصب نهر ساردار يا وموردار يا (سيجون وجيجون) وجعلهما يصبان في بحيرة خوارزم بينما جعلها بطليموس تصب في بحر الخزر

٨ ـ رسم البتاني المحيط الهندي مفتوحاً ويحيط الماء بقارة افريقية بينما رسمه بطليموس بحيرة مغلقة

٩ ـ تصحيح اخطاء بطلموس الاخرى

ا ـ وصل بطليموس بين المناطق الجنوبية لافريقيا مع المناطق الجنوبية لاسيا وجعل المحيط الهندي بحيرة مغلقة . وقد فصلت الخرائط العربية بين البر الاسيوي والبر الافريقي .

ب ـ بالغ في حجم جزيرة سيلان

جـ . تصحيح المواقع الكثيرة للمدن التي عينها بطليموس جغرافياً وهي غير مطابقة للحقيقة .

د ـ جعل بطليموس طول البحر المتوسط ٦٢° وهو مبالغ به فانقصه العرب الى ٤٢° في جدول طليطلة للزرقاني وهو مقارب لطوله في الوقت الحاضر (٤٠°)

١٠ ـ التحسينات التي ادخلها العرب على رسم خرائط الجزيرة العربية والمنطقة التي يمتد حولها نهري دجلة والفرات والمنطقة الممتدة من فارس الى السند .

١١ ـ صححت الدراسات الفاكية العربية تحديد ميل مستوى البروج بدقة كبيرة فقد حدد بطليموس هذا الميل ٢٠ ٥١- ٥٣°بينما صححه العرب الى ٣٥ .. ٢٣° (١)

١٢ ـ رسم الخليج العربي بصورة اكثر ملائمة من الشكل المستدير الذي رسمه بطليموس

١٣ ـ اصلح البيروني ازياج بطليموس لقسم من اسيا حيث صحح الاغلاط في خطوط طول بلاد الروم وبلاد ماوراد النهر والسند (٢)

١٤ ـ عدل الادريسي خريطة بطليموس الذي تصور الارض مسطحة على اساس كروية الارض (٣)

(١) . س . م . ضياء الدين علوي . الجغرافية العربية في القرنين التاسع والعاشر الميلاديين والثالث والرابع الهجريين ، شركة المطبعة العصرية ومكتباتها ـ الكويت . ص ١٠٠

(٢) ا سيديو . تاريخ العرب العام ترجمة عادل زعيتر ط٢ ١٩٦٩ مطبعة عيسى البابي وشركاه / القاهرة ص ٣٧٣

(٣) د / حسين مؤنس . تاريخ الجغرافية والجغرافيون في الاندلس ـ مطبعة معهد الدراسات الاسلامية ، مدريد ١٩٦٧ ص ٢٠٦

(٣) . / ابراهيم شوكت ـ تفكير العرب الجغرافي وعلاقة اليونان به وحقيقة كتاب جغرافية بطليموس ، مجلة الاستاذ مجلد ٩ كلية التربية بغداد ١٩٦١ ص ١٣

٣ ـ تحديد خط الصفر وقبة الارين (قبة الارض) وهي المكان الذي يتقاطع فيه خط الاستواء مع خط نصف منتصف العمارة (١)

٤ ـ قياساتهم الدقيقة لطول الدرجة في زمن المأمون وهذا يوضح تطورهم في علم المساحة

٥ ـ معرفة قطر الكرة الارضية وخط نصف النهار وقياس محيط الارض هي محاولة جديدة لتدقيق ماتوصل اليه ايراتوستين في العصر اليوناني .

٦ ـ تطور الألات الفلكية التي استخدمت في الرصد والقياس

٧ ـ ظهور الجداول الفلكية (الازياج) المبنية على الارصادات العربية في المراصد التي انتشرت في ربوع العالم الاسلامي .

٨ ـ استخدام المسقط الاسطواني البسيط في رسم الخرائط وبذلك استطاع العرب معرفة تحويل السطح المحدب الى السطح المستوي

٩ ـ تصليحهم الاخطاء الكثيرة التي وردت في الارصادات التي تمت قبلهم

١٠ ـ تثبيت الاسماء الجغرافية في مختلف الاقطار التابعة للدولة الاسلامية بشكل جيد وصحيح

١١ ـ تحديد الاتجاهات وتحديد سمت القبلة .

وقد جاء تطور علم الخرائط لدى العرب في وقت انحدر فيه هذا العلم واصبحت الخرائط السابقة لهم لاتعدوا ان تكون محاولة لتجميل الكتب الدينية بالرسوم الملونة . ورغم تأثر العرب بالعلوم الفلكية الهندية واليونانية وخاصة بطليموس وترجمة كتبه التي شاعت بينهم لثقتهم العالية بها .فانهم لم يقلدوا هؤلاء تقليداً حرفياً وذلك لتقدم معرفتهم الجغرافية شوطاً كبيراً عما كانت عليه ايام بطليموس فصححواكثيراً من اخطائهم واضافوا اضافات جيدة اعتبرت خطوة نحو الامام وهي

١ اضاف الخوارزمي بحيرة ثالثة عند منابع نهر النيل الاستوائية عند التقاء النهرين الخارجين من البحيرة عند خط عرض ٢° شمالاًوهذه البحيرة لم توجد في خرائط بطليوس .

٢ ـ جعل نقطةالتقاء النيل الازرق بالنيل الابيض عند خط عرض ١٥° شمالاً وهي اقرب الى الصواب حيث جعلها بطليوس عند خط (١١° ٣٠) (٢)

٣ ـ قسم الخوارزمي العالم الى سبعة اقاليم موازية لخط الاستواء وهو نظام غير معروف عند بطليوس والذي جعل العالم الى ثلاث قارات هي اوربا واسيا وافريقية ورسم لها ٧٣ خارطة .

---

(١) كرلو تلينو ، علم الفلك تاريخه عند العرب في القرون الوسطى ، روما ١٩١١ ص ١٥٥

(٢) د/عبد العال عبد المنعم الشامي جهود الجغرافيين المسلمين في رسم الخرائط نشرة يصدرها قسم الجغرافيا والجمعية الجغرافية بالكويت رقم ٣٦ ص ١٩

١ - انها تضع الجنوب في اعلى الخريطة

١ ٢ تقسيم العالم الى ثلاث قارات هي اوربا وافريقيا واسيا وبذلك خالف الخوارزمي الذي قسم العالم الى سبعة اقاليم وعاد الى تقسيم بطليوس .

١ ٣ رسم بحيرة ارال ونهري ساردريا موردريا[1] (سيحون وجيحون) ينبعان في البحيرة

٤ - استعمل المسقط البسيط الذي يشمل على خطوط طول وعرض مستقيمة .

٥ - جعل البحر الهندي مفتوحاً وقارة افريقيا محاطة بالبحر من جميع اطرافها

٦ - رسم اوربا واسيا ممتدة حول نصف الكرة الاضية حوالي ١٨٠°

٧ - جعل خط الصفر يمر من جزر الكناري (الجزائر العامرة المعروفة بالخالدات او السعداء) اي انه زاد على ماجاء بزيج الخوارزمي ١٠° فبغداد تقع على خط طول ٧٠° عند الخوارزمي و٨٠° عند التباني .

١٠- سمي البحر الاسود (بنطس) وان نهر طنايس يدخل فيه بعد ان يمر ببحيرة مايطس (ازوف) والارجح ان نهر طنايس هو نهر الدون الحالي الذي يصب في بحيرة آزوف .

١١ - رسم بحر قزوين (الخزر) مستطيلاً ويمتد عكس اتجاهه الحقيقي فقد رسمه يمتد من الشرق الى الغرب بدلاً من وضعه بشكل صحيح من الشمالي الى الجنوب .

١٢ - قام بتدقيق ماجاء بها بالصورة المأمونية من مواقع استناداً الى ارصادة وصحح[1] كثيراً من اخطاءها (١)

١٣ اكد على العراق الجزيرة واعالي الجزيرة اكثر من اي جزء آخر من آجزاء العالم (٢)

١٤ - عندما وضع بحثه الجغرافي للاطوال والعروض كان تأكيده بالدرجة الاولى على المدن (٣)

ورغم ان البياتي رسم خريطته على اساس القارات ، فانه اوضح الاقاليم السبعة بكل وضوح وهي كما يلي (٤)

الاقليم	خط العرض	طول النهار (ساعة)
١	٢٩-١٦°	١٢
٢	٥-٢٤°	١٢ر٥
٣	٤٠-٣٠°	١٤
٤	٢٢-٣٦°	١٤ر٥
٥	١٥-٤١°	١٥
٦	٢٢-٤٥°	١٥ر٥
٧	٥٣-٤٨°	١٦ر٥

الدكتور ابراهيم شوكت . خرائط جغرافي العرب الاول . مصدر السابق ص ١٥ .

(٢) نفس المصدر ص ١٥

(٣) نفس المصدر ص١٥

(٤) س . م . ضياء الدين علوي . مصدر سابق ص ١٦٠

٢ ـ الاتجاه الثاني هو الاتجاه الجغرافي

ان خرائط هذه المرحلة رافقت الكتب الجغرافية التي ابتعدت عن الاطار الفلكي والتي اطلق على بعض منها كتب المسالك والممالك وعلى البعض الآخر صورة الارض ، وهذه الخرائط ليست منسوخة من الخرائط الاغريقية وانما هي خرائط عربية الاصل ، متقاربة من بعضها ومتشابهة الى حد كبير بحيث ان خاصية كل خريطة لاتظهر واضحة رغم انها لعدة مؤلفين

وقد اعتبر البعض ان هذه الخرائط الاقليمية ضربت بالقواعد العلمية عرض الحائط واهتمت لابالدقة الجغرافية بل بتمثيل الحقائق الجغرافية بالمصورات لذا جاءت تلك المصورات اقرب الى رسوم تخطيطية منها الى خرائط حقيقية ليس لها ربط بمرحلة الخارطة المأمونية(١)

ورغم احترامي لكل الاراء التي اعطت حكماً مخالفاً على هذه المرحلة فانني اضع لها تقديراً خاصاً ، لانها مدرسة مختلفة كل الاختلاف عن المدرسة السابقة التي اهتمت بالفلك والرياضيات . فالخارطة المأمونية وخرائط الخوارزمي وخرائط البتاني اعتمدت على الازياج والارصاد .

اما اصحاب هذه المدرسة فقد اعتمدوا على الدراسة الميدانية المسحية وعلى التجوال ورافقت خرائطهم الكتب الجغرافية . فاصبح المؤلف يضع خريطة للعالم في المقدمة ليوضح عليها موقع الاقاليم او المنطقة الدراسة وهو اسلوب متبع في الوقت الحاضر . ثم يشرح كل اقليم شرحاً جغرافياً ويفرد له خارطة خاصة به توضح ماورد بالمتن من المعلومات لذا فان خرائط هذه المرحلة عربية اسلامية لاعلاقة لها بخرائط اليونان . وانها خرائط مبتكرة من افكار المؤلفين لم يسبقهم اليه احد . وهي خرائط اقليمية تفسر اقاليم الاسلام وانها تعتبر بالنسبة لعلم الخرائط العربي مقياساً يعتمد عليه .

وقد اشار ميلر بان الشكل المتشابه يمكن ان يفسر بان الخرائط التي اعطت اطلساً متكاملاً رسمت لتوضيح هدف واحد وهي انها عبارة عن كتب مدرسية وذلك للاسباب التالية : (٢)

١ ـ ان المظهر الاول للخرائط الاحدى والعشرين التي تكون في الواقع خارطة عالمية (غالباً تصور الكعبة) . ويظهر فيها ثلاث بحار (المتوسط ، المحيط الهندي الخزر (قزوين) وسبع عشر خارطة للبلدان الاسلامية . وتعالج هذه الخرائط نفس البلدان وبنفس التتابع ، وقد عملت خلال عدة قرون وظهرت بطبعة جديدة محسنة وحديثة . فانه من الصعب التصديق بان مختلف المؤلفين الذين تباعد بينهم اجيالاً عديدة عالجوا نفس المواضيع وبصورة متشابهة . بحيث ان الواحد منهم ينسخ عن الاخر وليست له رغبة في وضع شئ جديد عمن سبقه .

٢ ـ ان جميع الخرائط كانت منتشرة في كافة اجزاء العالم الاسلامي ، وهناك حوالي ٢٥ نسخة ممكن اثباتها حفظت اكثرها او اقسام منها .

---

(١) الدكتور شاكر خصباك ، في الجغرافية العربية ، مطبعة دار السلام بغداد ١٩٧٥ ص ١٤٧

2. Konrod Miller. MAPPAE ARABICAE I Band

I Hetl Islam. Atlas nRVi Dle Karten des Mitteleeresp 14.19

٣ – مع هذه الخرائط يوجد كتاب بشرح الخرائط ، ويحتوي على وصف بسيط على اخذ المدرسي للبلاد ومسا، بحيراتها وجبالها وانهارها ومنتجاتها الطبيعية ومعادنها .... الخ ان وصف محتويات الخرائط كل على حدة مرتبط بصورة وثيقة بالاطلس الاسلامي ،ة وهي اقدم بمائة عام عن الاطلس واستعملت لعشرات السنين ككتاب للجغرافية بدون خرئط تحت عنوان (كتاب البلدان) او المسالك والممالك .

٤ – محتوى الخرائط بشكل منظم ودقيق حتى يسهل على التلاميذ مراجعته ، وتفتقد هذه الخرائط النقاط التي بدونها يصعب قراءة الاسماء العربية ، ولكن ذلك لم يكن مهماً بالنسبة للتلاميذ لانهم يعرفون الاسماء وبامكانهم قراءتها بدون النقاط وبصورة صحيحة ، فالاسماء لم تكن مهمة في الموقع والصورة .

ه ليس هناك مقياس رسم لهذه الخرائـــ ـس بـد مها كان حجمـه حفض لـه صفحـة كاملـة والبلـد الاكبر الخارطة الى الا

- يوضح الجنوب في اعلى الخارطة مع الاحتفاض بالاتجاهات الاربعة ، وبذلك فانه بالامكان قلب الخارطة الى الاسفل

وقد اعتقد الدكتور سليمان حزين بان وضع الجنوب في اعلى الخارطة الاسلامية هو تـأثير صيني . وقد ورد هذا الرأي ورد عليه الدكتور محمدين . حيث قال بان اقدم خارطة صينية يرجع تاريخها الى سنة ١١٣٧ م محفورة على لوح حجري تبين سور الصين العظيم وامتداده بالنسبة لنهر هوانج (الاصفر) تضع الشمال في اعلى الخارطة . وان الخارائط الصينية التي وضعت الجنوب في اعلى الخريطة هي الخرائط التي تأثرت بالخرائط العربية . (١) وسيبقى الاعتقاد السائد بان الناحية الدينية هي السبب في ذلك حتى نجد مايخالف ذلك في المستقبل .

ان الكتب المؤلفة مع هذه الخرائط هي كتب جغرافية لها اهمية خاصة للعرب لانها اعطتهم مايلي :

- حصلوا من خلالها على كافة مايهمهم لنقل البريد والاسفار
- انهم استطاعوا معرفة حدود الاقاليم الادارية
- لاغراض الضرائب والجباية حيث الحقت بالشروح قوائم للضرائب والمكوس

ن احتياجات المدارس والتدريس كان ينصب على جداول الطرق ... تتم من قبل المعلم بواسطة الاشارة باليد (استعمال الاتجاهات الاربع) وفي بعض الحالات ان الرسم قد رفع قيمة التدريس

وقد احص لنا ميلر ٢٧٦٥ خارطة في مخطوطات المختلفة التي تعود لهؤلاء الجغرافين تقع ضمن ٢١ ما وهي خرائط تتكرر من نفس النسخة الواحدة حسب عدد المخطوطات . وهذه الخرائط هي :

---

(١) الدكتور محمد محمدين . التراث الجغرافي الاسلامي . مطبعة شريف . القاهرة ١٤٠١ ه ص ٢٠٩ / ٢١٠

١ صورة الارض

٢ - ديار العرب

٣ - بحر فارس والصحراء العربية

٤ - المغرب

٥ - مصر

٦ - سوريا

٧ - البحر المتوسط (بحر الروم)

٨ - الجزيرة

٩ - العراق

١٠ - خوزستان

١١ - فارس

١٢ - كرمان

١٣ - السند

١٤ - اذربيجان

١٥ - الجبال

١٦ - طبرستان

١٧ - بحر قزوين

١٨ - الصحراء

١٩ - سجتان

٢٠ - خراسان

٢١ - ماوراد النهر

ويوضحها الجدول التالي

البلاد	البلخي			الاصطخري			الخرائط المترجمة الى الفارسية عن الاصطخري وبعدها بحوالي ٥٠٠ سنة				المقدسي		احمد العلوي	ابن سعيد	ناصر الدين الطوسي	المجموع
	هامبورك	هامبورك المكتبة الرئيسية	بولونيا	كوتا	لايدن	كوتا	باريس	لندن	لينينغراد	لينينغراد	برلين	لايدن	كوتا	باريس	فينا	
صورة الارض	١	-	١	١	١	١	١	-	١	-	-	-	-	٢١،٢،١	١	١١
ديار العرب	٢	١	٢	-	-	٢	٢	-	٢	١	٣	١	٦	٤	٢	١٢
بحر فارس	٣	٢	٣	٢	٢	٢	٣	-	٣	١٦	١	-	٥	٥	٣	١٣
الصحراء العربية	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	٩	٦	-	-	-	٢
المغرب	٤	٣	٤	٣	٣	٣	٤	-	١	٤	-	٨	٥	-	٤	١٢
مصر	٥	٤	-	-	٤	٥	٤	٢	٥	١	٧	٤	-	٧،٦	٥	١٢
سورية	٦	٥	٩	-	٥	٦	٥	٣	٦	-	٦	-	-	-		١٠
البحر المتوسط (بحر الروم)	٧	-	١٠	٤	٦	٧	٦	٢	٧	٢	٢	-	٢	٣	٧	١٣
الجزيرة	٨	٦	١١	٥	٧	٨	٧	٥	٨	-	٥	٣	-	٨	٨	١٣
العراق	٩	٧	٦	٦	٨	٩	٨	٦	٩	٤	٤	٢	-	٩	٢	١١
خوزستان	١٠	٨	٧	٧	٩	١٠	٩	٧	١٠	٥	١٥	١١	-	١٠	١٠	١٤
فارس	١١	-	٨	٨	١٠	١١	١٠	٨	١١	٦	١٦	١٢	-	١١	١١	١٣
كرمان	١٢	٩	١٢	٩	١١	١٢	١١	٩	١٢	٧	١٧	١٣	-	١٠	١	١٤
السند	١٣	١٠	١٣	١٠	١٢	١٣	١٢	١٠	١٣	٨	١٨	١٤	٤	١١	١١	١٤
اذربيجان	١٤	١١	١٤	١١	١٣	١٤	١٣	١١	١٤	-	١٣	٩	-	١٣	١٤	١٣
الجبال	١٥	١٢	١٥	١٢	١٤	١٥	١٤	١٢	١٥	٩	-	١٠	٣	١٤	١٥	١٥
طبرستان	١٦	١٣	١٦	١٣	١٥	١٦	١٥	١٣	١٦	١٠	١٢	-	-	١٥	١٦	١٣
بحر قزوين	١٧	١٤	١٧	١٤	١٦	١٧	١٦	١٤	١٧	١١	-	-	١	١٧،١٩	١٧	١٤
الصحراء	١٨	١٥	١٨	١٥	١٧	١٨	١٧	١٥	١٨	١٢	-	١٥	-	١٨	١٨	١٣
سجستان	١٩	١٦	١٩	١٦	١٨	١٩	١٨	١٦	١٩	١٣	-	-	-	١٩	١٩	١٢
خراسان	٢٠	١٧	٢٠	١٧	١٩	٢٠	١٩	١٧	٢٠	١٤	١١	٨	-	٢٠	٢٠	١٢
ماوراء النهر	٢١	١٨	٢١	١٨	٢٠	٢١	٢٠	١٨	٢١	١٥	١٠	٧	-		٢١	١٣
المجموع	٢١	١٨	٢١	١٨	١٨	٢١	٢٠	١٨	٢١	١٦	١٨	١٥	٦	٢٠	٢١	٢٧٥

ان الخرائط الاحدى والعشرين لاطلس الاسلام تنال كل تقدير من الناحية التربوية . لقد وضعت بصورة عملية وكتبها العرب كثيروا الترحال ان صورة بسيطة دائرة او نصف دائرة وخطين مستقيين او منحنيين تكون الهيكل الذي توضح عليه المحتويات الجغرافية من مدن وجزر وانهار وبحيرات وجبال وفي حالات اخرى يكون ساحل البحر في حالة معينة يميناً ويساراً فوق وتحت وبشكل مدور ، اوله زوايا نهر او نهرين وهذا يعطي الخارطة شكلاً خاصاً . اما الحالة الملائمة فهو عندما تكون خطوط الطرق تبدأ او تنبع من عاصمة مركزية او من نقطتين بشكل مخروطي . وفي الحالة الاخيرة جرى وضع الدول الكبيرة كفارس وارمينيا في صورة طبيعية صادقة مثيرة للدهشة . مثل هذه الخارطة كان من الممكن اعطاءها في ساعتين دراسيتين . مما حفظه العرب من هذه التمارين كان له اثر الفعال والايجابي على معلوماتهم الجغرافية . والذي ساعدهم في حالات صعبة كثيرة اثناء حلهم وترحالهم ورفع معلوماتهم اكثر من الشعوب الاخرى . فمن السهولة للعربي رسم الخرائط على الورق او على الارض او على الحائط ، ولم يكن صعباً لديه تصور لاتجاهات الاربعة ، وتعيين القبلة ، اذ يعتبر هذا نجاح تربوي تم بابسط صورة مما يستوجب ان تقف امام ذلك باعجاب (١)

ان المؤلفين الاربعة لكتب البلدان مع خرائطها في القرن العاشر هم كايلي .

١ ـ ابو زيد البلخي . ولد في سجستان مقاطعة بلخ وتوفي عام ٣٢٢ هـ ١ كانت الخرائط بالنسبة اليه شئ مهم حيث وضع لكل منها شرطاً مختصراً ، على ان نص كتابه (كتاب الاشكال) ,وخرائطه ، لم تحفظ لنا . ويعتبر اول رسام للخرائط ذات الشكل الجيد اي الخرائط التي ليس لها علاقة ببطليموس وحتى الان يعتبر البلخي المؤلف الاول لاطلس الاسلام

٢ ـ ابو اسحاق الاصطخري ، اصدر في سنة وفاة البلخي كتاباً للبلدان مع احدى وعشرون خارطة وبنفس التتابع عند البلخي . ان تاريخ نشرها في عام ٣٤٠ هـ (٩٥٢ م) وهو التاريخ المثبت على اغلب النسخ الموجودة على كتابه المسالك والممالك . واشار الى خرائطه بما يلي .

قصدت في كتابي تفصيل بلاد الاسلام اقليماً اقليماً حتى يعرف موقع كل اقليم من مكانه ومايجاوره من سائر الاقاليم . ولم تتسع هذه الصورة التي جمعت سائر الاقاليم مما يستحقه كل اقليم في صورته من مقدار الطول والعرض والاستدارة والتربيع والتثليث وما يكون عليها اشكالها غير قد بينا لكل اقليم مكاناً يعرف به موضعه ومايجاوره من سائر الاقاليم ، ثم افردنا لكل اقليم منها صورة عن حدة فبينا فيها شكل ذلك الاقليم وما يقع فيه من المدن وسائر مايحتاج الى عمله (٢)

---

1 Konrod miller , cit p . 16

(٢) الاصطخري (ابي اسحاق ابراهيم بن محمد) المعروف بالكرخي . المسالك والممالك . تحقيق د محمد جابر عبد العال الحسيني د ر القلم القاهرة ١٩٦١ ص ١٩

٢ ـ ان رسام الخرائط الثالث هو ابن حرقل الذي رأى الكثير من معالم العالم المعروف انذاك وطاف حول العالم من الهند حتى اسبانيا ووصل شمالاً الى بلغاريا ونهر الفولغا . اما شأن خرائطه فقد وضح انه قابل الاصطخري الذي عرض عليه خرائطه وقد استحسن قسم من خرائطه وصحح قسم اخر ورفض قسم ثالث معتقد بانها بعيدة عن الصواب . ومن هنا يظهر التشابه والتطابق بين الكتابين والخرائط .

وقد اوضح ابن حرقل عمله بمايلي او(وقد حررت ذكر المسافات واستوفيت صور المدن وسائر ما وجب ذكره واتخذت لجميع الارض التي يشمل عليها البحر المحيط الذي لايسلك صورة واعربت عن مكان كل اقليم مما ذكرته واتصال بعضه ببعض ومقدار كل ناحية في سعتها وصورتها من مقدار الطول والعرض والاستدارة والتربيع والتثبيت وسائر ما يكون عليه اشكال تلك الصورة وموقع كل مدينة من مدينة تجاورها وموضعها من شمالها وجنوبها وكونها في المرتبة من شرقها وغربها ليكتفي الناظربيان من موقع كل اقليم وموضعه ومكانه ....) (١)

٤ - الخرائطي الرابع المهم الذي سار على نهج تلك المدرسة هو محمد بن احمد المقدسي ، وقد قام برحلات طويلة وتجول في مقاطعات الاسلام من الهند الى سجستان شرقاً الى اسبانيا غرباً واقام في المدن الكبيرة فترات ليست قصيرة ، وان خرائطه لاتختلف عن اقرانه في تسلسلها وعددها ووضعها وقد ذكر عند حديثه عن مملكة الاسلام .. (وسنجتهد في تقريب الوصف وتصويره لذوي العقول والافهام ان شاء الله تعالى (٢) ثم ذكر عند نهاية كل اقليم عبارة (وهذا شكله ومثاله)

- الاتجاه الثالث هو النورماندي - العربي

والتي يمثلها جغرافي اندلسي طاف البلاد ونزل في صقلية على ملكها روجر الثاني والف كتابه نزهه المشتاق في اختراق الآفاق .

وقد امتاز الادريسي بدقة في حساب الاطوال والعروض للبلاد المختلفة فلم يكتف بما اتفق عليه العلماء في عهده او العهود التي سبقته ، بل كان يلجأ الى اساليب جديدة ليتحقق من صحة ذلك فقد احضر لوح لترسيم وهو تصميم جغرافي للكرة الارضية او مشروع خريطة للعالم التي وضعها فيما بعد . وبدأ يدقق مواقع البلدان عليه واحداً واحداً بواسطة بركار من حديد مقارناً بين ماعنده من معلومات وما اقره المؤلفون في هذا العلم من قبل محققاً بعناية ودقة المواقع المذكورة ويثبت الصحيح منها (٣)

لقد اتخذ الادريسي اطولاً جغرافية ، وجعل الخط الرئيسي هو الخط المار بجزر الخالدات في المحيط الاطلسي ، كما اتخذا خطوط العرض التي يفصل بين كل خط وآخر ٧٥ ميلاً وهو طول الدرجة ، وبعد ان رسم هذه الشبكة نزع الادريسي اوراقه وبسطها على الارض وحول الخريطة الكروية الى خريطة مسطحة مراعياً بذلك كل العمليات الحسابية والرياضية التي يقتضيها ذلك التحويل ، وهنا يبرز اهمية الادريسي كمجدد ومتبكر لانه عمل كرة ارضية من الفضة ونقش عليها معلوماته ثم حول تلك الكرة الى خريطة فجاء كل بلد جغرافي في موضعه على خريطته التي سماها لوح الترسيم (١)

١ – تلتزم بمقياس الرسم

١٢ تحديد مواضيع خطوط لطول والعرض

١٣ تلتزم بالشكل الحقيقي للمنطقة لذلك اعتبرت قمة مابلغه علم الخرائط العربي من تطور .

٤ – قسم العام الى سبعة اقاليم ، وقسم كل اقليم الى عشرة اجزاء متساوية ، ابتداء من الطرف الغربي للارض من الطرف الشرقي لها لكل قسم من الاقسام الى ٧٠ خريطة خاصة به . وان مجموع هذه الخرائط تكون خريطة العالم .

٥ – استخدمت الالوان وهو تقليد معروف في كل خريطة المدارس العربية الثلاث فاعطى اللون الازرق للبحار ، والاخضر للانهار واحمر والبني والاجواني للجبال ورسم المدن على شكل دوائر مذهبه .

---

(١) ابن حوقل (ابي القاسم بن حوقل النصيبي) كتاب صورة الارض ، منشوارت دار مكتبة الحياة ، بيروت بدون ص ١٥

(٢) المقدس (المعروف بالبشاري ، احسن التقاسيم في معرفة الاقاليم / مطبعة بريل ليدن سنة ١٩٠٦ ص ٦٢

(٣) قدري طوقان ، العلوم عند العرب . الناشر مكتبة مصر / القاهرة ١٩٠٦ ص ٧١

(١) حسين مؤنس - مصدر سابق ص٢٠٩ - ٢١٠

(٢) د/ شاكر خصباك - في الجغرافية العربية مصدر سابق ص١٥٩

المصـــادر

١ – الـدكتـور ابراهيم شـوكت : – تفكير العرب الجغرافي وعلاقـة اليـونـان بـه وحقيقـة كتـاب جغرافيـاً مجلة الاستاذ ، مجلة ٩ كلية التربية ، بغداد ١٩٦١

٢ – الدكتور ابراهيم شوكت : – خرائـط جغرافي العرب الاولى ، مجلة الاستـاذ ، مجلة ١٠ كليـة التربيـة ، بغداد ١٩٦٣

٣ – الـدكتور احمـد سوسـة : الشريف الادريسي في الجغرافيـة البـاب الاول ، منشـورات نقـابـة المنـدسين العراقية ١٩٧٤

٤ ١ ١ . سيديو ، تاريخ العرب العام ، ترجمة عادل زعيتر مطبعة عيسى البابي وشركاه القاهرة ١٩٦٩

٥ – البيروني (ابي الريحان محمد ابن احمد) الاثار الباقية عن القرون الخالية . ليبزك ١٩٤٣

٦ ١ الدكتور حسين مؤنس : تاريخ الجغرافية والجغرافيون في الاندلس ، مطبعة معهد الـدراسـات الاسلاميـة مدريد ١٩٦٧

٧ ١ الخوارزمي (ابو جعفر محمد ابن موسى) كتاب صورة الارض . مطبعة ادولف هولزهوزن / فينا ١٩٢٦

٨ – س . م ضياء الدين علوي ، الجغرافيـة العربيـة في القرنين التـاسع والعـاشر الميلاديين (الثـالث والرابع الهجريين) شركة المطبعة العصرية ومكتباتها ، الكويت .

٩ – الدكتور شاكر خصباك ، في الجغرافية العربية ، مطبعة دار السلام . بغداد ١٩٧٥

١٠ – الاصطخري (ابي اسحاق ابراهيم محمد) المعروف بالكرخي ، المسالك والممالك تحقيق ، محمد جابر عبد العال الحيني . دار القلم ، القاهرة ١٩٦١

١١ – الدكتور عبد العال عبد المنعم الشامي . الجغرافيين المسلمين في رسم الخرائط ، نشرة يصدرها قسم الجغرافية والجمعية الجغرافية الكويتية رقم ٣٦ .

١٢ – كرانشكوفسكي (اغنـاطيوس يوليـاقتش) تـاريخ الادب الجغرافي العربي ، ترجمـة صلاح الـدين عثمان هاشم ، القسم الاول ، لجنه التأليف والترجمة والنشر ١٩٦٣

١٣ – كرلو نلينو . علم الفلك تاريخه عند العرب في القرون الوسطى روما ١٩١١

١٤ – الدكتور محمد محمد محدين . التراث الجغرافي الاسلامي ، مطبعة شريف ، القاهرة ١٤٠١ هـ

١٥ – المقدسي (المعروف بالبشاري) احسن التقاسيم معرفة الاقاليم الاقاليم ، ابريل بيدن ١٩٠٦

١٦ ١ المسعودي (ابي الحسن علي ابن الحسين بن علي) التنبية والاشراف ، مراجعة عبد الله اسماعيل الدادي . القاهرة ١٩٣٨

/ Konrod Miller. Mappae Araicae I Banc ' Heft

Isam Atlas Cnrvi Die Kanen des MitreLecres